

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

Bibliography

(19) [Country of Issue] Japan Patent Office (JP)

(12) [Official Gazette Type] Open patent official report (A)

(11) [Publication No.] JP,5-152025,A

(43) [Date of Publication] June 18, Heisei 5 (1993)

(54) [Title of the Invention] Connector covering and electronic equipment

(51) [The 5th edition of International Patent Classification]

H01R 13/46 7331-5E

13/52 302 E 7331-5E

[Request for Examination] Un-asking.

[The number of claims] 4

[Number of Pages] 4

(21) [Filing Number] Japanese Patent Application No. 3-316121

(22) [Filing Date] November 29, Heisei 3 (1991)

(71) [Applicant]

[Identification Number] 000002185

[Name] Sony Corp.

[Address] 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo

(72) [Inventor(s)]

[Name] Yanadani Blessing 1

[Address] 6-7-35, Kitashinagawa, Shinagawa-ku, Tokyo Inside of Sony Corp.

(74) [Attorney]

[Patent Attorney]

[Name] Shiga Fuji ** (besides one person)

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

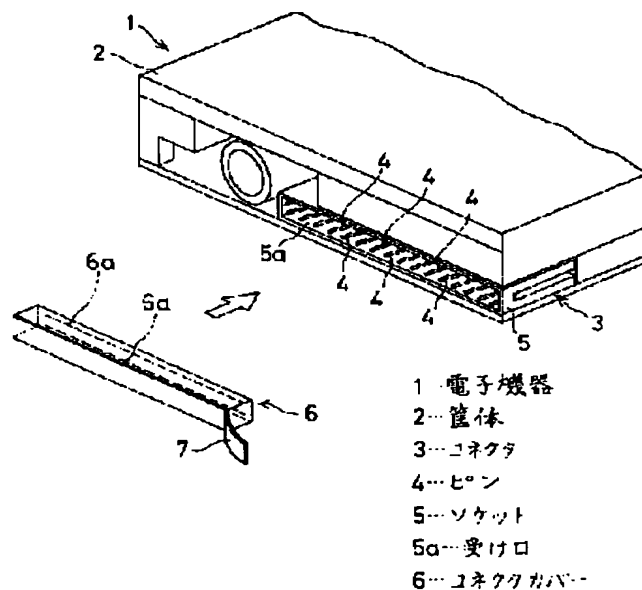
Summary

(57) [Abstract]

[Objects of the Invention] Electrostatic-discharge generating of IC on the circuit board is prevented.

[Elements of the Invention] To the connector 3 which has two or more pins 4 containing the pin linked to the grand electrode of the circuit board, it is the removable connector covering 6 and this connector covering 6 was formed by the conductive member which connects with all the pins 4 in the wearing state over a connector 3. For this reason, even if static electricity flows at the pin connected to signal I/O electrodes other than the grand electrode of the circuit board among all the pins 4 of a connector 3 Since this static electricity will flow into a grand electrode through the connector covering 6 Even if an operator's finger charged at the time of the inclusion to electronic equipment 1 or the component part of a machine contacts the pin connected to a signal I/O electrode among all the pins 4 of a connector 3, the influx of static electricity to IC on the circuit board can be prevented.

[Translation done.]



[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] the connector which has two or more pins containing the pin linked to the grand electrode of the circuit board -- receiving -- removable covering -- connector covering which is a member and is characterized by forming this covering member by the conductive member which connects with all the aforementioned pins in the wearing state over the aforementioned connector

[Claim 2] conductivity with a covering member made from foam to which in a claim 1 -- connector covering characterized by being a member

[Claim 3] Connector covering characterized by preparing the crevice where the pin of a connector fits into a covering member free [insert and remove] in a claim 1.

[Claim 4] Electronic equipment characterized by having connector covering of a claim 1.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to connector covering and electronic equipment equipped with the function to protect IC on the printed circuit board linked to a connector.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, the connector which has many pins which the printed circuit board in which many ICs were mounted is contained in electronic equipment cases, such as a floppy disk drive ("FDD" is called hereafter.), and are connected to the grand electrode and signal I/O electrode of these printed circuit boards makes a part expose outside, and it is equipped with it.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, although this kind of electronic equipment was built into electronic equipment, such as a word processor or a personal computer, after shipment, an operator's finger charged at the time of this inclusion or the component part of a machine might contact the pin of a connector, static electricity might flow in IC on a printed circuit board from the pin of a connector in this case, and IC might carry out the electrostatic discharge of it.

[0004] For this reason, the appearance of the electrostatic-discharge prevention implement which can prevent electrostatic-discharge generating of IC conventionally was demanded.

[0005] Connector covering and electronic equipment which this invention was able to be made to accept such a request, can prevent the influx of static electricity to IC on the circuit board, can have it, and can prevent electrostatic-discharge generating of IC are offered.

[0006]

[Means for Solving the Problem] the connector which has two or more pins containing the pin which connects connector covering concerning this invention to the grand electrode of the circuit board — receiving — removable covering — it is a member and this covering member is formed by the conductive member which connects with all pins in the wearing state over a connector

[0007] The electronic equipment concerning another invention of this invention is equipped with connector covering in this invention.

[0008]

[Function] In this invention and another invention, even if static electricity flows at the pin connected to signal I/O electrodes other than the grand electrode of the circuit board among all the pins of a connector, this static electricity will flow into a grand electrode through a covering member.

[0009]

[Example] Hereafter, the example which shows the composition of this invention etc. in drawing explains in detail.

[0010] The perspective diagram and drawing 2 which show connector covering and

electronic equipment which drawing 1 requires for this invention are the perspective diagram showing connector covering in this invention similarly.

[0011] In this drawing, it is electronic equipment, such as FDD, and what is shown with a sign 1 is constituted by the case 2 which builds in the printed circuit board (not shown) in which many ICs (not shown) were mounted, and the connector 3 which the back end section of this case 2 is equipped, and a part exposes outside.

[0012] Among these, a connector 3 consists of a socket 5 which has receiving window 5a which the pin 4 and these pins 4 of a large number linked to the grand electrode (not shown) and signal I/O electrode (not shown) of the aforementioned printed circuit board (not shown) face the interior, and the aforementioned electronic equipment 1 is equipped with it.

[0013] 6 is connector covering of the shape of an aforementioned cross-sectional-view rectangle, is prepared in the aforementioned connector 3 free [attachment and detachment], and is formed of the conductive member to which the whole comes to mix carbon etc. in foaming materials, such as urethane or polyethylene. Concave 6a of vertical 2 train which extends in a longitudinal direction and carries out opening to an unilateral is installed by this connector covering 6. And this connector covering 6 is constituted so that it can connect with the aforementioned pin 4 which blockades receiving window 5a of the aforementioned socket 5 in the wearing state over the aforementioned connector 3, and faces in the aforementioned concave 6a.

[0014] 7 is a handle for covering attachment and detachment, it is on the end face of the aforementioned connector covering 6, and is attached through the double faced adhesive tape (not shown) on the end face of the aforementioned concave 6a and an opposite side, and the whole is formed of insulating materials, such as a vinyl chloride.

[0015] Thus, in connector covering and electronic equipment which were constituted, even if static electricity flows at the pin connected to signal I/O electrodes other than the grand electrode of a printed circuit board (not shown) among the pins 4 of a connector 3, this static electricity will flow into a grand electrode through the connector covering 6.

[0016] Therefore, in this example, even if an operator's finger charged at the time of the inclusion to electronic equipment or the component part of a machine contacts the pin connected to a signal I/O electrode among all the pins 4 of a connector 3, the influx of static electricity to IC on a printed circuit board (not shown) can be prevented.

[0017] Moreover, in this example, since the connector covering 6 blockades receiving window 5a of a socket 5 at the time of wearing to a connector 3, while being able to protect the pin 4 in a socket 5, an invasion and adhesion of [in a socket 5] of dust can be prevented.

[0018] furthermore, conductivity with the connector covering 6 made from foam to which in this example — since it is a member, even if the flute width of concave 6a is a small size, the insert and remove of the pin 4 to the connector covering 6 can

be performed easily

[0019] in addition, conductivity with the connector covering 6 made from foam to which in this example, although the case where it was a member was shown this invention is not what is limited to this. conductivity made [as / show / in drawing 3 (A)] / from other plastics material -- as shown in a member 11 and this drawing (B), even if it equips the commercial connector 12 with the conductive sheets 13, such as aluminum, and comes to connect with all pins (not shown), the same effect as an example is done so

[0020] Moreover, in this example, although the example which forms concave 6a was shown in the connector covering 6, even if this invention establishes the crevice of the number of a pin 4, and the same number in connector covering, it does not interfere at all. In this case, each pin 4 will fit into the crevice of connector covering free [insert and remove].

[0021] Furthermore, in this example, although the example applied to FDD was shown, this invention of it being applicable to other electronic equipment as well as an example is natural.

[0022] In addition, in this invention, various kinds of effective deformation and change are possible based on the technical thought of this invention, without being limited to the example mentioned above.

[0023]

[Effect of the Invention] It is a member. the connector which has two or more pins containing the pin linked to the grand electrode of the circuit board according to this invention and another invention as explained above -- receiving -- removable covering -- Since this covering member was formed by the conductive member which connects with all pins in the wearing state over a connector Even if static electricity flows at the pin connected to signal I/O electrodes other than the grand electrode of a printed circuit board among the pins of a connector, this static electricity will flow into a grand electrode through connector covering.

[0024] Therefore, since the influx of static electricity to IC on a printed circuit board can be prevented even if an operator's finger charged at the time of the inclusion to electronic equipment or the component part of a machine contacts the pin connected to a signal I/O electrode among all the pins of a connector, electrostatic-discharge generating of IC can be prevented.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective diagram showing connector covering and electronic equipment concerning this invention.

[Drawing 2] The perspective diagram showing connector covering in this invention similarly.

[Drawing 3] (A) It is the perspective diagram in which is attained to and (B) shows other examples.

[Description of Notations]

1 [— A connector, 4 / — A pin, 5 / — A socket, 5a / — A receiving window, 6 / —
— Connector covering.] — Electronic equipment, 2 — A case, 3

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

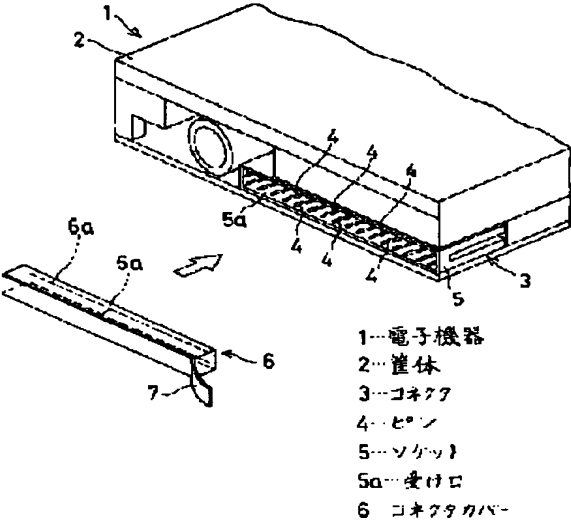
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

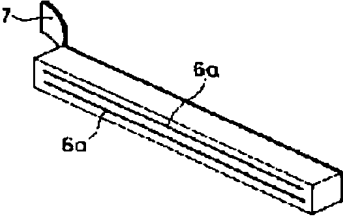
3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

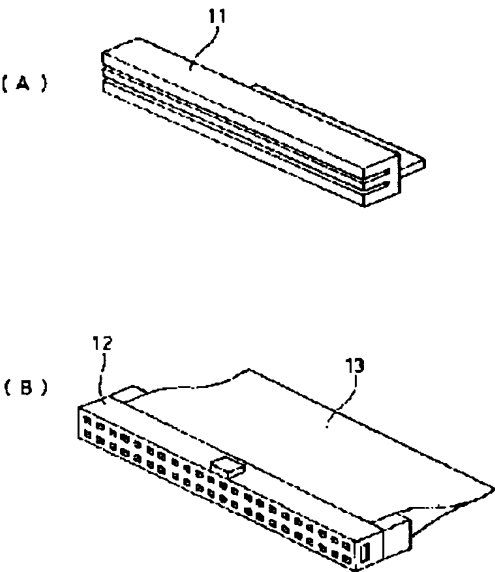
[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-152025

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 1 R 13/46
13/52

識別記号

3 0 2 E

庁内整理番号

7331-5E
7331-5E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-316121

(22)出願日 平成3年(1991)11月29日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 柳谷 恵一

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

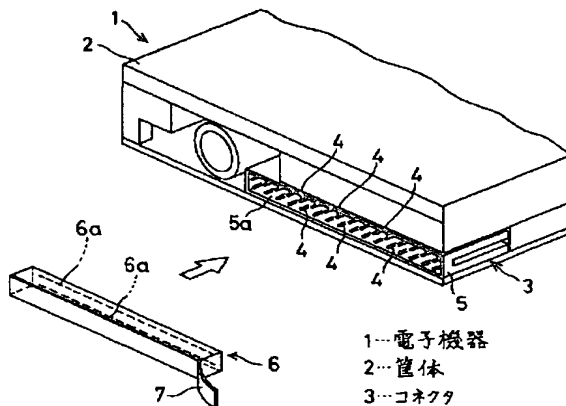
(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54)【発明の名称】 コネクタカバーおよび電子機器

(57)【要約】

【目的】 回路基板上のICの静電破壊発生を防止する。

【構成】 回路基板のグランド電極に接続するピンを含む複数のピン4を有するコネクタ3に対して着脱可能なコネクタカバー6であって、このコネクタカバー6を、コネクタ3に対する装着状態において全ピン4に接続する導電性部材によって形成した。このため、コネクタ3の全ピン4のうち回路基板のグランド電極以外の信号入出力電極に接続するピンに静電気が流れても、この静電気がコネクタカバー6を介してグランド電極に流れ込むことになるから、電子機器1に対する組み込み時に帯電した作業者の手指あるいは機械の構成部品がコネクタ3の全ピン4のうち信号入出力電極に接続するピンに接触しても、回路基板上のICに対する静電気の流れ込みを阻止することができる。



- 1…電子機器
- 2…筐体
- 3…コネクタ
- 4…ピン
- 5…ソケット
- 5a…受け口
- 6…コネクタカバー

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回路基板のグランド電極に接続するピンを含む複数のピンを有するコネクタに対して着脱可能なカバー部材であって、このカバー部材を、前記コネクタに対する装着状態において前記全ピンに接続する導電性部材によって形成したことを特徴とするコネクタカバー。

【請求項2】 請求項1において、カバー部材は発泡材を素材とする導電性部材であることを特徴とするコネクタカバー。

【請求項3】 請求項1において、カバー部材にはコネクタのピンが挿抜自在に嵌合する凹部が設けられていることを特徴とするコネクタカバー。

【請求項4】 請求項1のコネクタカバーを備えたことを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、コネクタに接続するプリント基板上のICを保護する機能を備えたコネクタカバーおよび電子機器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えばフロッピーディスクドライブ（以下、「FDD」と称する。）等の電子機器筐体には、多数のICが実装されたプリント基板が内蔵されており、またこれらプリント基板のグランド電極と信号入出力電極に接続する多数のピンを有するコネクタが一部を外部に露呈させて装着されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、この種の電子機器は出荷後に例えばワードプロセッサあるいはパーソナルコンピュータ等の電子機器に組み込まれるが、この組み込み時に帯電した作業者の手指あるいは機械の構成部品がコネクタのピンに接触することがあり、この場合静電気がコネクタのピンからプリント基板上のICに流れてICが静電破壊することがあった。

【0004】このため、従来よりICの静電破壊発生を防止することができる静電破壊防止具等の出現が要望されていた。

【0005】本発明はこのような要望に応じるべくなされたもので、回路基板上のICに対する静電気の流れ込みを阻止することができ、もってICの静電破壊発生を防止することができるコネクタカバーおよび電子機器を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係るコネクタカバーは、回路基板のグランド電極に接続するピンを含む複数のピンを有するコネクタに対して着脱可能なカバー部材であって、このカバー部材を、コネクタに対する装着状態において全ピンに接続する導電性部材によって形成したものである。

【0007】本発明の別の発明に係る電子機器は、本発明におけるコネクタカバーを備えたものである。

【0008】

【作用】本発明および別発明においては、コネクタの全ピンのうち回路基板のグランド電極以外の信号入出力電極に接続するピンに静電気が流れても、この静電気がカバー部材を介してグランド電極に流れ込むことになる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の構成等を図に示す実施例によって詳細に説明する。

【0010】図1は本発明に係るコネクタカバーおよび電子機器を示す斜視図、図2は同じく本発明におけるコネクタカバーを示す斜視図である。

【0011】同図において、符号1で示すものは例えばFDD等の電子機器で、多数のIC（図示せず）が実装されたプリント基板（図示せず）を内蔵する筐体2と、この筐体2の後端部に装着され一部が外部に露呈するコネクタ3とによって構成されている。

【0012】このうち、コネクタ3は、前記プリント基板（図示せず）のグランド電極（図示せず）および信号入出力電極（図示せず）に接続する多数のピン4およびこれらピン4がその内部に臨む受け口5aを有するソケット5からなり、前記電子機器1に装着されている。

【0013】6は前記断面視矩形状のコネクタカバーで、前記コネクタ3に着脱自在に設けられており、全体が例えばウレタンあるいはポリエチレン等の発泡素材にカーボン等を混入してなる導電性部材によって形成されている。このコネクタカバー6には、左右方向に延在しかつ一側に開口する上下2列の凹溝6aが並設されている。そして、このコネクタカバー6は、前記コネクタ3に対する装着状態において前記ソケット5の受け口5aを閉塞しかつ前記凹溝6a内に臨む前記ピン4に接続し得るように構成されている。

【0014】7はカバー着脱用の把手で、前記コネクタカバー6の端面上であって前記凹溝6aと反対側の端面上に両面接着テープ（図示せず）を介して取り付けられており、全体が例えば塩化ビニル等の絶縁材料によって形成されている。

【0015】このように構成されたコネクタカバーおよび電子機器においては、コネクタ3のピン4のうちプリント基板（図示せず）のグランド電極以外の信号入出力電極に接続するピンに静電気が流れても、この静電気がコネクタカバー6を介してグランド電極に流れ込むことになる。

【0016】したがって、本実施例においては、電子機器に対する組み込み時に帯電した作業者の手指あるいは機械の構成部品がコネクタ3の全ピン4のうち信号入出力電極に接続するピンに接触しても、プリント基板（図示せず）上のICに対する静電気の流れ込みを阻止することができる。

【0017】また、本実施例においては、コネクタカバー6がコネクタ3に対する装着時にソケット5の受け口5aを閉塞するものであるから、ソケット5内のピン4を保護することができると共に、ソケット5内に対する塵埃の侵入および付着を阻止することができる。

【0018】さらに、本実施例においては、コネクタカバー6が発泡材を素材とする導電性部材であるから、凹溝6aの溝幅が小さい寸法であっても、コネクタカバー6に対するピン4の挿抜を簡単に行うことができる。

【0019】なお、本実施例においては、コネクタカバー6が発泡材を素材とする導電性部材である場合を示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、図3(A)に示すように他のプラスチック材を素材とする導電性部材11および同図(B)に示すように市販のコネクタ12に例えばアルミニウム等の導電性シート13を装着しかつ全ピン(図示せず)に接続してなるものであっても実施例と同様の効果を奏する。

【0020】また、本実施例においては、コネクタカバー6に凹溝6aを形成する例を示したが、本発明はピン4の個数と同数の凹部をコネクタカバー6に設けても何等差し支えない。この場合、コネクタカバー6の凹部に各ピン4が挿抜自在に嵌合することになる。

【0021】さらに、本実施例においては、FDDに適用する例を示したが、本発明は他の電子機器にも実施例と同様に適用できることは勿論である。

【0022】この他、本発明においては、前述した実施例に限定されることなく、本発明の技術思想に基づいて*

* 各種の有効な変形、変更が可能である。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように本発明および別発明によれば、回路基板のグランド電極に接続するピンを含む複数のピンを有するコネクタに対して着脱可能なカバー部材であって、このカバー部材を、コネクタに対する装着状態において全ピンに接続する導電性部材によって形成したので、コネクタのピンのうちプリント基板のグランド電極以外の信号入出力電極に接続されるピンに静電気が流れても、この静電気がコネクタカバーを介してグランド電極に流れ込むことになる。

【0024】したがって、電子機器に対する組み込み時に帯電した作業者の手指あるいは機械の構成部品がコネクタの全ピンのうち信号入出力電極に接続するピンに接触しても、プリント基板上のICに対する静電気の流れ込みを阻止することができるから、ICの静電破壊発生を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコネクタカバーおよび電子機器を示す斜視図。

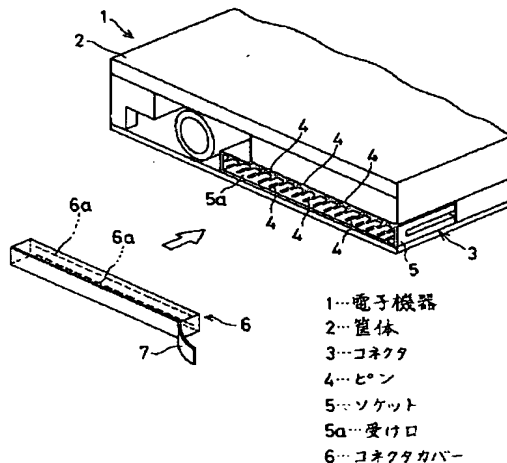
【図2】同じく本発明におけるコネクタカバーを示す斜視図。

【図3】(A)および(B)は他の実施例を示す斜視図。

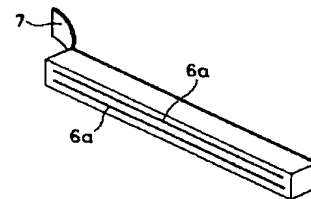
【符号の説明】

1…電子機器、2…筐体、3…コネクタ、4…ピン、5…ソケット、5a…受け口、6…コネクタカバー。

【図1】



【図2】



(4)

特開平5-152025

【図3】

